

D1 - TEMEL BİNA AKUSTİĞİ	
1. PROGRAM SÜRESİ:	
Eğitim süresi 72 saattir. Teorik bilgiler, örnek proje üzerinde inceleme ve örnek problem çözümlerini	
2. SERTİFİKA PROGRAMI	
2.1. GENEL AKUSTİK İLKELER	
2.1.1. Akustik ile ilgili genel bilgiler	<ul style="list-style-type: none"> • Genel akustik • Sesin fiziksel özellikleri • Sesin temel parametreleri (örnek problem çözümleri) • Gürültü kavramı • Düzey kavramı ve düzeylerle işlemler (örnek problem çözümleri) • Gürültünün spektral çözümlemesi • Gürültünün zamansal değişimi • Gürültünün çevrede yayılımı ve etkili faktörler • Ölçümlerde kullanılan ağırlık şebekeleri
2.1.2. Gürültü kaynaklarının incelenmesi	<ul style="list-style-type: none"> • Ses kaynaklarının türleri • Gürültü kaynakları • Yapı dışı gürültüler
2.1.3. Gürültünün sağlık üzerindeki etkileri	<ul style="list-style-type: none"> • Fiziksel etkiler: kulak sağlığı ve işitme riski • Gürültünün fizyolojik etkileri • Gürültünün performans etkileri
2.1.4. Mekanik titreşim ile ilgili temel bilgiler	<ul style="list-style-type: none"> • Titreşim oluşumu ve parametreler • Titreşim kaynakları • Titreşimin insanlar ve yapılar üzerindeki olumsuz etkileri • Mevzuatta titreşim konusu ve kriterler
2.2. MİMARLIK VE YAPI BİLGİSİNE GİRİŞ (cesitli örnekler üzerinde inceleme dahil)	
2.2.1. Bina, yapı elemanı, bileşen, malzeme tanımları	
2.2.2. Mimari projelendirme aşamaları	
2.2.3. Mimari detay bilgisi	
2.3. MEKAN İÇİNDE VE MEKANLAR ARASINDA SES YAYILMASI	
2.3.1. Sesin kapalı mekanlarda yayılması	
2.3.2. Reverberasyon süresi belirlenmesi ve kontrolü (örnek problem çözümleri)	
2.3.3. Ses yutucu malzemeler, akustik özelliklerine bağlı tipleri ve ağırlıklı değerler yeri (örnek)	
2.3.4. Yapı elemanlarından ses iletimi, kompozit elemanlardan ses geçişi (örnek problem)	
2.4. BİNALARIN GÜRÜLTÜ KONTROLÜ YÖNÜNDEN TASARIMI	
2.4.1. Yerleşim ölçeğinde ilkeler	
2.4.2. Bina ve mekan ölçeğinde ilkeler ve mekan organizasyonu	
2.4.3. Mekan içi yutuculuğun değiştirilmesi ile gürültü kontrolü (örnek problem çözümleri)	
2.4.4. Yapı elemanı ölçeğinde ilkeler	
2.4.5. Mekanik ve servis ekipmanı ölçeğinde ilkeler	

2.5. SES YALITIMI HESAPLAMALARI VE MODELLER

2.5.1. Ses yalıtımı birim ve göstergeleri : Ses geçiş kaybı, TL, gürültü azaltım indeksi, R, normalize/standardize birimler: DnT, LnT vd

2.5.2. Yanal iletim kavramı

- TS EN 12354 e göre yanal iletim ile ilgili parametreler
- Yanal iletimin modellenmesi.

2.5.3. Hava doğuşlu ses iletimi (Tek ve çok katlı elemanlar) (örnek problem çözümlü)

- Genel ses geçiş kaybı ve temel hesaplamalar
- TS EN 12354-1 Yapı akustiği - Yapıların akustik performansının elemanların performanslarından hesaplanması - Bölüm 1: Odalar arasında hava ile yayılan sesin yalıtım
- TS EN 12354-3 Binaların akustiği - Binaların akustik performansının elemanların performansından hesaplanması - Bölüm 3: Dışarıdaki sese karşı havada yayılan sesin yalıtımı
- TS EN 12354-4 Yapı akustiği - Yapıların akustik performansının elemanların performanslarından hesaplanması - Bölüm 4: İçerideki sesin dışarıya iletimi
- Darbe sesi iletimi (örnek problem çözümlü)
- Genel darbe sesi iletimi ve temel hesaplamalar
- TS EN 12354-2 Yapı akustiği - Yapıların akustik performansının elemanların performanslarından hesaplanması - Bölüm 2: Odalar arasında darbe sesinin yalıtımı
- Simülasyon programı örnekleri (uygulamalar)

2.6. SES YALITIM DEĞERLENDİRME YÖNTEMLERİ

2.6.1. Hava doğuşlu ses yalıtımı : TS ISO 717-1 Akustik - Yapılarda ve yapı elemanlarında ses yalıtımının derecelendirilmesi - Bölüm 1: Hava ile yayılan sesin yalıtımı

2.6.2. Darbe sesi yalıtımı : TS EN ISO 717-2 Akustik - Yapılarda ve yapı elemanlarında ses yalıtımının derecelendirilmesi - Bölüm 2: Darbe sesi yalıtımı

2.7. İSTENEN SINIR DEĞERLERİNİN BELİRLENMESİ - YÖNETMELİK TANITIMI

2.7.1. Akustik performans sınıfları

2.7.2. İç gürültü sınır değerleri

2.7.3. Reverberasyon sınır değerleri

2.7.4. Ses yalıtım sınır değerlerinin hesaplama ile belirlenmesi (örnek problem çözümlü)

- Basit yöntem
- Uzman hesap yöntemi

2.7.5. Mekanik ve servis ekipmanları gürültüsü sınır değerleri

2.8. MEVCUT BİNALARDA SES YALITIMI İYİLEŞTİRME ÇALIŞMALARI

2.9. AKUSTİK PROJE VE RAPORLARIN HAZIRLANMASI, KONTROL LİSTELERİ -

2.9.1. Akustik proje kapsamı

2.9.2. Raporlama

2.9.3. Kontrol listesi

2.9.4. Akustik uzmanlık esasları